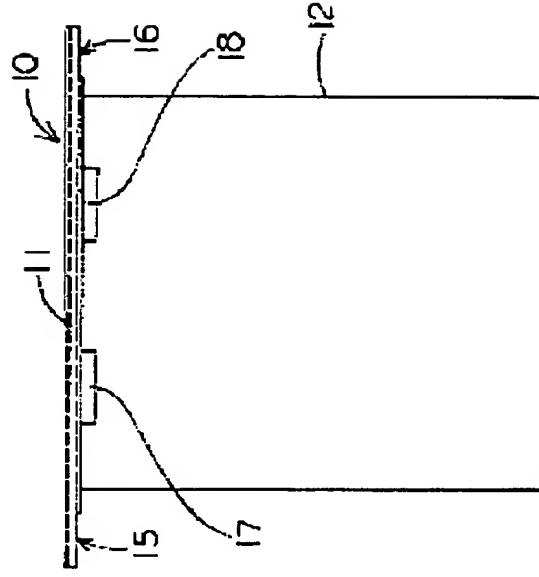


**CATHODE PLATE FOR REFINING COPPER**

**Patent number:** JP5179478  
**Publication date:** 1993-07-20  
**Inventor:** FURUYA MASAHARU  
**Applicant:** SHINKO METAL PROD KK  
**Classification:**  
- international: C25C7/02; C25C1/12  
- european:  
**Application number:** JP19910359976 19911227  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP5179478**

**PURPOSE:**To provide the cathode plate for refining copper which has a good energizing property and is long in life and low in cost.  
**CONSTITUTION:**This cathode plate 10 for refining copper is constituted by having a suspension rod 11 having energizing parts 15, 16 on both sides and having a core material consisting of copper and an electrode plate 12 made of stainless steel to be suspended in the lower part of this suspension rod 11. The parts exclusive of the energizing parts 15, 16 on both sides of the above- mentioned suspension rod 11 is clad 14 with nickel. The electrode plate 12 is welded to the nickel clad 14 surface in the lower part of the suspension rod 11.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-179478

(43) 公開日 平成5年(1993)7月20日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

C 2 5 C 7/02  
1/12

識別記号

3 0 2 F

庁内整理番号

6919-4K

6919-4K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全3頁)

(21) 出願番号 特願平3-359976

(22) 出願日 平成3年(1991)12月27日

(71) 出願人 591081055

神鋼メタルプロダクツ株式会社

福岡県北九州市門司区小森江2丁目2番1号

(72) 発明者 古谷 雅春

福岡県北九州市門司区小森江2丁目2番1号 神鋼メタルプロダクツ株式会社内

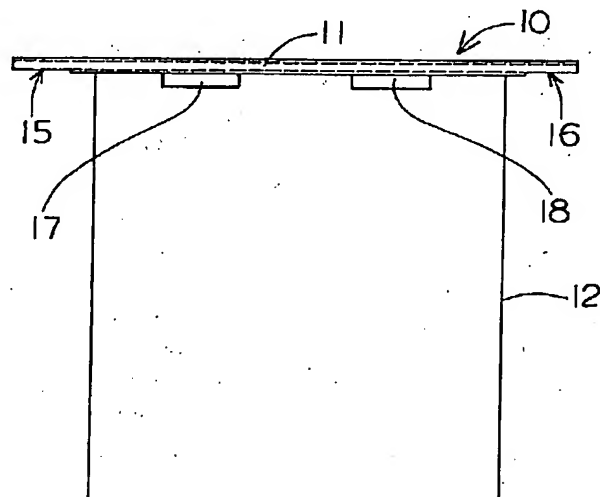
(74) 代理人 弁理士 中前 富士男

(54) 【発明の名称】 銅精錬用カソードプレート

(57) 【要約】

【目的】 通電性が良く、寿命が長く、廉価な銅精錬用カソードプレートを提供する。

【構成】 両側に通電部15、16を備え心材が銅からなる懸吊棒11と、該懸吊棒11の下部に吊り下げられるステンレス製の電極板12とを有してなる銅精錬用カソードプレート10であって、前記懸吊棒11の両側通電部15、16を除く部分以外にはニッケルクラッド14がなされ、前記電極板12は前記懸吊棒11の下部のニッケルクラッド14面に溶接されている。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 両側に通電部を備え心材が銅からなる懸吊棒と、該懸吊棒の下部に吊り下げられるステンレス製の電極板とを有してなる銅精錬用カソードプレートであって、

前記懸吊棒の両側通電部を除く部分以外にはニッケルクラッドがなされ、前記電極板は前記懸吊棒の下部のニッケルクラッド面に溶接されていることを特徴とする銅精錬用カソードプレート。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、銅精錬用カソードプレートに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 電解法による銅精錬は広く行われており、この方法では通常陽極が不純銅からなり、電解槽内に浸漬されたカソードプレートの表面に純銅が電着される。前記カソードプレートとしては、一部においてはチタン板を使用したものもあるが、金属自体が高く、更には加工性も困難であるので、高価になるという欠点があり、銅からなる懸吊棒の下部にステンレス板をネジ止めたものが一般に広く使用されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前記従来例のステンレス板を使用した銅精錬用カソードプレートにおいては、電極となるステンレス板をネジ止めによって固定しているので、その部分に接触抵抗を生じ通電性が悪いという問題点があった。そこで、ステンレス板を直接銅棒に溶接することも理論上可能であるが、銅とステンレスとは馴染みが悪くて溶接性が悪く、仮に溶接できても使用中にクラック等が入り、これによって通電性が悪くなるという問題点があった。また、銅からなる懸吊棒が電解液によって徐々に腐食し、寿命が短いという問題点もあった。本発明はかかる事情に鑑みてなされたもので、通電性が良く、寿命が長く、廉価な銅精錬用カソードプレートを提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 前記目的に沿う請求項1記載の銅精錬用カソードプレートは、両側に通電部を備え心材が銅からなる懸吊棒と、該懸吊棒の下部に吊り下げられるステンレス製の電極板とを有してなる銅精錬用カソードプレートであって、前記懸吊棒の両側通電部を除く部分以外にはニッケルクラッドがなされ、前記電極板は前記懸吊棒の下部のニッケルクラッド面に溶接されて構成されている。なお、以上のニッケルクラッドには純ニッケルを用いたクラッドの他、ニッケルを主成分とするニッケル合金のクラッドも含まれる。

## 【0005】

【作用】 本発明に係る銅精錬用カソードプレートにおいては、懸吊棒の表面にニッケルクラッドを行い、ステン

2

レス製の電極板を懸吊棒の下部のニッケルクラッド部分に溶接しているため、溶接性が良い。従って、使用中に割れ等が発生せず、これによって通電性が悪くならない。更には、懸吊棒の周囲にはニッケルクラッドがなされているため、電解液に対する腐食性に優れ長期の寿命を有する。

## 【0006】

【実施例】 続いて、添付した図面を参照しつつ、本発明を具体化した実施例につき説明し、本発明の理解に供する。ここに、図1は本発明の一実施例に係る銅精錬用カソードプレートの正面図、図2及び図3は同部分断面図である。

【0007】 図1に示すように、本発明の一実施例に係る銅精錬用カソードプレート10は、上部の懸吊棒11と下部の電極板12とを有する。以下、これらについて詳しく説明する。前記懸吊棒11は図2に示すように、断面四角形の銅材13の表面にニッケルクラッド14がなされている。そして、該懸吊棒11の両側下面には通電部15、16が形成されているが、該通電部15、16は前記ニッケルクラッド14をその下面まで削り取り、内部の銅を露出することによって構成されている。

【0008】 前記ニッケルクラッド14は、熱間同時押出によってなされ、断面四角形の一辺が30mmの銅角材に対し1mmの厚みを有している。また、前記電極板12はこの実施例において約1.1m平方で厚みが3mmのステンレス板からなっているが、中央上部には2箇所の切欠き17、18が形成されている。前記電極板12と懸吊棒11との溶接はTIG、MIG、プラズマ溶接あるいは電子ビーム、レーザー溶接によって行われている。

【0009】 この銅精錬用カソードプレート10を使用する場合には、従来の銅精錬用カソードプレートと同様、電解槽に跨がって取付け、両側の通電部15、16から給電を行う。懸吊棒11の表面にはニッケルクラッド14がなされているため、電解液が付着しても腐食せず、長期の寿命を有する。

## 【0010】

【発明の効果】 本発明に係る銅精錬用カソードプレートは、以上の説明からも明らかなように、懸吊棒の表面にニッケルクラッドを行い、ステンレス製の電極板の上端を懸吊棒のニッケルクラッドに溶接しているため、従来の如く銅のステンレス板との接触不良による通電性が劣化することがない。更に、懸吊棒のニッケルクラッドとステンレス製の電極板とは溶接性が良いので、溶接が完全に行え、使用中にクラック等が生じにくく、これによって通電性が更に向上した。また、懸吊棒の表面にはニッケルクラッドがなされているため、電解液に対する耐腐食性も向上し、これによって長期の寿命を得られることになった。

【図面の簡単な説明】

(3)

特開平5-179478

3

4

【図1】銅精錬用カソードプレートの正面図である。

【図2】同部分断面図である。

【図3】同部分断面図である。

【符号の説明】

10 銅精錬用カソードプレート

11 懸吊棒

12 電極板

13 銅材

14 ニッケルクラッド

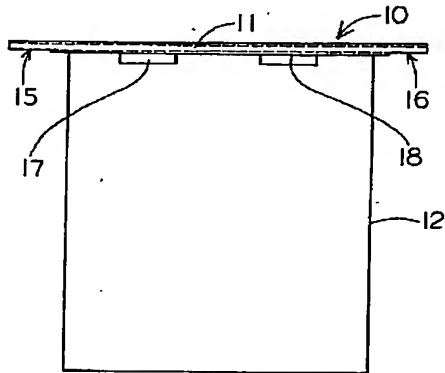
15 通電部

16 通電部

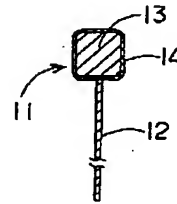
17 切欠き

18 切欠き

【図1】



【図2】



【図3】

